

PAT-NO: JP355014435A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55014435 A
TITLE: HEAT COOKER

PUBN-DATE: January 31, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SAKATA, MOTOOKI	
OTA, HARUYASU	
KAKIZOE, SHIGEMITSU	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KK TAADA	N/A

APPL-NO: JP53086270
APPL-DATE: July 15, 1978

INT-CL (IPC): F24C001/00

US-CL-CURRENT: 324/454

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable the manual operation of heat cooking part when the cooking temp. setting mode is at automatic setting, at the heat cooker wherein either of the cooking processing control is made by semi-automatic system or by manual system can be selected by switching.

CONSTITUTION: In the case when cooking processing is controlled by the controller 4 which is connected thru plug socket 13 and plug 17, heat controller 2 and data change setting driver 3 which changes the set data at the controller 2 are installed within the gas oven 1a. By manipulating the manual setting thumb knob 8 provided on the front panel A, heating controller 2 is switched to manual setting, and also clutch apparatus 11 is provided to be turned by the thumb knob 12 which switches either manual mode or automatic mode. The

clutch apparatus 11 moves being interlocked with the plug socket 13 side or the sliding cover plate 52 (covering thumb knob 8 side) only by turning the thumb knob 12.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—14435

⑤ Int. Cl.³
F 24 C 1/00

識別記号

庁内整理番号
7116-3L

④公開 昭和55年(1980)1月31日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 10 頁)

⑤4 加熱調理装置

大阪市西成区玉出西2丁目10番
29号株式会社ターダ内

②特 願 昭53-86270

⑦₂發明者 柿添重光

②出 願 昭53(1978)7月15日

大阪市西成区玉出西2丁目10番

⑦2発 明 者 坂田元興

29号株式会社ターダ内

大阪市西成区玉出西2丁目10番
29号株式会社ターダ内

⑦①出 願 人 株式会社ターダ

堺市山本町1丁23番地

⑦2発 明 者 大田晴康

⑦代理人 弁理士 石田長七

明 細 事

/ 発明の名称

加熱調理装置

2 特許請求の範囲

(1) ガスオーブンやガスコンロその他の加熱調理を行う調理器具に、供給ガス量乃至供給電気量の調整部や庫内温度設定部等のその調理器具による調理温度を制御するための加熱制御部と、この加熱制御部の設定値を外部からの入力信号により変更設定するためのステップングモータのような変更設定駆動部とを設け、この調理器具と別体に分離されたコントローラに、指定された調理内容に従つて時間プログラム動作をするプログラム回路を具備させ調理器具に取設したプラグ受けにコントローラの出力を着脱自在に連結してプログラム回路の出力により前記変更設定駆動部を駆動制御するようにし、加熱制御部の設定軸に受動歯車と手動設定つまみとを設けるとともに上記変更設定駆動部の駆動軸に駆動歯車を設けてこの駆動歯

車を前記受動歯車に啮合した加熱調理装置において、上記駆動軸出力を設定軸に伝達する駆動力伝達路中にクラッチ装置を設け、このクラッチ装置を連動作動する手動自動切替つまみを調理器具のパネル面に配設し、このパネル面に対して凹設したサブパネル面に前記手動設定つまみとブラグ受けとを設けてこのサブパネル面の前面に手動設定つまみとブラグ受けとを切換的に覆う摺動覆板を配設し、前記手動自動切替つまみの切換操作に連動して摺動覆板を摺動させる連動機構を具備して成ることを特徴とする加熱調理装置。

(2) プログラム回路に制御されて調理プログラムの進行状態を適宜検知するブザーや発光ダイオードのような検知手段をコントローラに具備させて成ることを特徴とする特許請求の範囲第 1 項に記載の加熱調理装置。

(3) ガスオーブンのような所要の調理器具に器具ドア開閉信号のような調理の正常進行の指標となる情報を出力する出力回路を設けるとともに、コントローラによりこの出力情報を受信してプロ



グラム回路のプログラム動作を制御して成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項又は第2項に記載の加熱調理装置。

(4) 調理器具をガスオーブンにより成し、そのベローズ式サーモスタットにより形成された加熱制御部を手動設定つまみの手動操作乃至コントローラによる自動駆動制御により適宜に変更設定するようにして成ることを特徴とする特許請求の範囲第1項乃至第3項のいずれかに記載の加熱調理装置。

3 発明の詳細な説明

本発明は、半自動的な調理の進行制御と手動による調理の進行制御とを切替的に行なうことができるようにしたガス調理器具や電熱調理器具等の加熱調理装置に関するものであつて、手動設定時には通常の加熱調理装置と同等の操作により被調理物の加熱調理を行なうことができ、また自動設定時には調味料の投入や調理器具の被調理物の納置乃至取出しのような自動化が困難な調理作業を手作業で進めるだけで庫内温度の設定等のよう

(3)

先端のプラグ(1)を装着連結するようになし、この実施例においては加熱調理器具としてガス調理器具のみが例示されているが、この他電力を利用した調理器具を用いても良い。また図中(1)はガス風呂釜であつて、ガス調理器具とは異なるがプラグ受け(1)を有し、コントローラ(4)側のプラグ(1)をこのプラグ受け(1)に装着連結することにより、このガス風呂釜(1)における風呂焚きの行程がコントローラにより管理されるようにしてある。なお上記実施例のガスレンジ(1c)においては、オーブン部用とコンロ部用とに別個にプラグ受け(1)が形成されており、ガスレンジ(1c)の使用目的に応じていずれかのプラグ受け(1)を選択使用するようになし、また各ガス調理器具においては、供給ガス量を調整するための器具栓や、庫内温度を設定するためのベローズ式サーモスタット(2)等の加熱制御部(2)が設けられ、これら加熱制御部(2)を器具内に内蔵された変更設定駆動部(3)により変更設定自在にするとともに、各器具のパネル面Aに設けた手動設定つまみ(8)を操作することによつ

(5)

な調理温度の調整を自動的行なうことができる加熱調理装置であつて、しかも調理温度をコントローラ側から自動設定しているときには手動操作による加熱制御部の調整を不能にするとともに、手動操作による加熱調理時にはコントローラの接続を不能とし、自動設定時に手動操作を行なうことによる加熱制御部乃至変更設定駆動部の破損を防止した加熱調理装置を提供することを目的とするものである。

以下本発明の一実施例を図面に基き説明する。第1図は本発明の前提となる手動、自動調理自在な加熱調理装置のシステムの展開の1例を示す概略図であつて、この実施例においては、調理器具としてのガスオーブン(1a)、ガスコンロ(1b)、ガスレンジ(1c)、ガス炊飯器(1d)等の独立に手動操作可能な各種ガス調理器具に対してこれらの器具と別体に分離して1個のコントローラ(4)を設け、各ガス調理器具に取設したプラグ受け(1)のうち今使用しようとするガス調理器具のプラグ受け(1)に、コントローラ(4)より導出した制御ケーブル(4)

(4)

でも上記加熱制御部(2)を手動により変更設定することができるようにしてある。さらに各器具のパネル面Aには手動自動切換つまみ(1)が設けられ、このつまみ(1)を操作することにより手動にて変更設定を行なうか自動にて変更設定を行なうかを選択することができるようにしてある。またガスオーブン(1a)及びガスレンジ(1c)のオーブン部においては、ベローズ式サーモスタット(2)のような加熱制御部(2)に連結された手動設定つまみ(8)と前記プラグ受け(1)とがパネル面Aより凹設されたサブパネル面A₂に配設され、パネル面A₁に器具栓(1)のつまみ(1)及びクラッチ装置(1)の手動自動切替つまみ(1)を配置してあり、手動自動切替つまみ(1)を操作することによつて、クラッチ装置(1)を結合離脱作動させるとともにこれに連動してサブパネル面A₂の前面の摺動覆板(1)を手動設定つまみ(8)前面位置とプラグ受け(1)前面位置とに切替的に摺動配置するようにしてある。一方ガスレンジ(1c)のコンロ部及びガスコンロ(1b)においてはその内の1個のコンロのみをコントローラ(4)により制御可能に

(6)

構成してあるものであつて、パネル面 A_1 に対し夫々個別にサブパネル面 A_2 、 A_2 を凹設してこれらサブパネル面 A_2 、 A_2 の夫々に手動設定つまみ (8) とブラグ受け (4) とが配置され、手動自動切替つまみ (4) を操作することによつてクラッチ装置 (4) を結合離脱作動させるとともに手動設定つまみ (8) 側又はブラグ受け (4) 側のいずれかの側のサブパネル A_2 、 A_2 前面の一部を切換時に摺動覆板 (4) で覆うようにしてあり、またこれらの場合器具栓そのものを加熱制御部 (2) とし、従つてこの器具栓のつまみ (4) が同時に手動設定つまみ (8) を構成している。なお上述のガスコンロ (1b) 及びガスレンジ (1c) のコンロ部においては、手動自動切替つまみ (4) に扇形の摺動覆板 (4) の要部を固着し、手動自動切替つまみ (4) を切換操作したときこの摺動覆板 (4) の周縁部がサブパネル A_2 、 A_2 の前面の全面又は一部〔手動設定つまみ (8) の手動操作を不能としあるいはブラグ受け (4) へのブラグ (4) の装着連結を不能とする程度の〕を覆うようにしてある。

第 2 図及び第 3 図はコントローラ (4) をガスオー

(7)

からは上記スタートスイッチ (4) や基準位置スイッチ (4) の出力の他、器具ドア (4) の開閉に関する信号をコントローラ (4) に送出するように構成してあり、これらの信号線がブラグ (4) とブラグ受け (4) の回路に設けられている。一方コントローラ (4) は、プログラム回路 (5) に調理内容のデータを与えるためのデータ設定部 (4) と、このデータ設定部 (4) から与えられた調理内容のデータに従つて時間プログラム動作をし報知手段の駆動信号や調理器具の制御信号を出力する上記プログラム回路 (5) と、このプログラム回路 (5) の出力により制御され調理プログラムの進行状態を報知するブザー (4) や発光ダイオード (4) のような報知手段と、コントローラ (4) 内各部に電源や時間測定用のクロック信号を与える電源回路部 (4) とにより構成されており、プログラム回路 (3) は駆動回路 (4) を制御することによりブザー (4) や発光ダイオード (4) を駆動し、調理器具制御部 (4) を制御することにより変更設定駆動部 (3) を駆動する。またこの実施例においてデータ設定部 (4) は多数の調理内容についてのプログラムデータが

(9)

ブン (1a) に接続した場合において、このガスオーブン (1a) による調理の進行をコントローラ (4) により管理するための本発明一実施例の構成の回路ブロック図を示し、このガスオーブン (1a) には通常の手動操作されるガスオーブンに装備されている部品が全て装備されている他、バーナ (4) の点火をコントローラ (4) に始動情報として報告するためのスタートスイッチ (4)、加熱制御部 (2) として使用されるベローズ式サーモスタット (4) を変更設定するためのステッピングモータのような変更設定駆動部 (3)、変更設定駆動部 (3) の上下基準位置情報をコントローラ (4) に報知するための基準位置スイッチ (4) (4)、加熱制御部 (2) を手動設定するための手動設定つまみ (8)、変更設定駆動部 (3) から加熱制御部 (2) への出力伝達をオン、オフするクラッチ装置 (4) 及びこのクラッチ装置 (4) を操作するための手動自動切替つまみ (4) を具備している。しかしてコントローラ (4) からは変更設定駆動部 (3) を駆動するための信号及びバーナ (4) を強制消火するための信号がガスオーブン (1a) に送出され、ガスオーブン (1a) 側

(8)

書き込まれた磁気記録手段や ROM のような調理データ記憶部 (4) と、この調理データ記憶部 (4) に対し特定の調理を指定してその記憶された調理内容のデータを読み出しプログラム回路 (5) に与えるためのテンキースイッチのような調理設定部 (4) とにより構成されているが、これ以外の例えば磁気カードとカードリーダとの組合せ手段により調理時間や調理温度 (又は調理火力)、調理の進行手順等に関する調理データを、調理内容毎にマイクロプロセッサにより構成されたプログラム回路に設定するようにしても良い。

第 3 図は上記第 2 図実施例における調理器具側、即ちガスオーブン (1a) 側の機構構成の概略図を示し、パイロットバーナ (4) 部分に熱電対 (4) を有する熱電対式安全弁 (4) から、器具栓 (4)、加熱制御部 (2) のベローズ式サーモスタット (4) を介してバーナ (4) にガスが供給されるようにしてあり、また加熱制御部 (2) は庫内温度検出用の感熱棒 (4) を有するベローズ式サーモスタット (4) により構成され、加熱庫 B の器具ドア (4) にはドアスイッチ (4) が対設さ

(10)

れ、器具ドア開を開いたときこのドアスイッチ開が開かれるようにしてある。さらに本発明において加熱制御部(2)を構成するベローズ式サーモスタット(2)の設定軸(6)には手動操作作用の手動設定つまみ(8)の他受動歯車(7)が固着され、この受動歯車(7)をステッピングモータよりなる変更設定駆動部(3)の駆動歯車(10)に噛合させることによりステッピングモータで加熱制御部(2)を可変設定することができるようになっている。また受動歯車(7)にはカム突起開が突設されており、加熱制御部(2)が最低設定温度の基準位置にあるとき最低位置検出用の基準位置スイッチ開がカム突起開により操作され、加熱制御部(2)が最高設定温度の設定位置にあるとき最大位置検出用の基準位置スイッチ開がカム突起開により操作されることになる。しかして変更設定駆動部(3)は最低位置検出用の基準位置スイッチ開が閉じられる最低設定温度位置に加熱制御部(2)を一旦戻した後、ステッピングモータにより設定温度を上昇させる方向に加熱制御部(2)を操作し、ステッピングモータに入力する駆動パルス数を適

04

動軸(9)に固設したピン開との嵌合係合を離脱させることにより変更設定駆動部(3)の出力に対し受動歯車(7)の結合を解除し得るように構成されており、手動自動切替つまみ開を手動位置にしたとき、上記ピン開とピン受溝開との嵌合連結を解除するようにクラッチ装置開が作動し、また手動自動切替つまみ開を自動位置にしたとき、ピン受溝開にピン開が嵌入して駆動軸(9)に駆動歯車(10)が連結結合され、受動歯車(7)と駆動歯車(10)とが噛合してることにより変更設定駆動部(3)を構成するステッピングモータにより加熱制御部(2)が調整設定されるようにしてある。

しかして第2図回路において自動調理を行うに際しては、まず所望の調理内容に応じて使用する調理器具としてガスオーブン(1a)を選択し、そのガスオーブン(1a)のプラグ受け開にコントローラ(4)から導出した制御ケーブル開先端のプラグ開を装着連結する。これによりコントローラ(4)において、まずプログラム回路(5)の自動作動により入力要求用の第1の発光タイオード(15₁)が点灯す

04

当に設定することにより所望の設定温度に加熱制御部(2)を設定するものである。ここで上述のようなガスオーブンの加熱制御部(2)たるベローズ式サーモスタット開をコントローラ(4)から自動設定する場合、まずこのサーモスタット開の初期セツト位置としては調理の第1段階の温度が設定されるものであつて、この場合は最高温度設定位置側から設定しても最低温度設定位置側から設定しても良いのであるが、調理の過程における第2段階目以降の設定に際しては、前述のように必らず低温側の基準位置を原点としてこの原点からのステッピングモータの駆動パルス数を適当に設定することにより所望の温度設定を行なうものであり、これは調理途中で加熱庫内を必要以上の高温状態にするとその調理を損うおそれがあるためである。またクラッチ装置開は第4図乃至第6図に示すように、受動歯車(7)に噛合する駆動歯車(10)を変更設定駆動部(3)出力の駆動軸(9)に対して回転自在でかつ前後に移動自在に取付け、駆動歯車(10)を前後移動させることにより駆動歯車(10)のピン受溝開と駆

02

るものであり、調理者はこの第1の発光タイオード(15₁)の点灯、即ち入力要求の発生を確認して調理設定部開を操作することにより所望の調理内容を選択し、この調理設定部開の出力の調理内容選択データに基いて調理データ記憶部開に記憶されている多数の調理データの群の中から上記選択された調理に対応する調理データを読み出してプログラム回路(5)に inputs する。これによりプログラム回路(5)には上記選択された調理内容に対応する時間プログラムが設定される。かくてプログラム回路(5)は正しく調理データが入力されたことを確認して上記入力要求用の第1の発光タイオード(15₁)を消灯し、同時に次の行程であるバーナ開の点火を要求する第2の発光タイオード(15₂)を点灯するものである。一方調理者はガスオーブン(1a)に被調理物をセツトし、加熱調理の準備を完了した後、前述のバーナ開の点火を要求する第2の発光タイオード(15₂)の点灯を確認し、器具栓開のつまみ開を操作し、バーナ開を点火して加熱調理を開始する。またこれと同時につまみ開が操作され

04

たときスタートスイッチ(12a)がオンされ、このオン信号がガスオープン(12a)のスタート情報としてプログラム回路(5)に入力され、このプログラム回路(5)における調理の時間プログラムの進行が開始されるものであり、これにより前記点火要求の第2の発光ダイオード(15₂)が点灯されるとともに、上記調理の時間プログラムが進行中であることを示す第3の発光ダイオード(15₃)が点灯される。ここで今プログラム回路(3)に入力された調理データによる料理が、その調理の初期において加熱庫内温度を低く設定するようなものの場合、プログラム回路(5)は調理器具制御部(4)を介して変更設定駆動部(3)を作動させ、加熱制御部(2)を構成するペローズ式サーモスタット(4)を所要の温度設定状態にする。即ち、今加熱制御部(2)が最高温度設定位置に設定されていたとすると、このとき最高温度位置検出用の^{基準位置}スイッチ(4)が閉じられているため、コントローラ(4)がこれを検知し、加熱制御部(2)をこの最高温度設定状態から上記所望の低い庫内温度の設定状態に変更設定するのに必要なステッピ

(4)

ングモータの逆送り回転用の駆動パルス数をプログラム回路(5)において算出し、この算出された数の駆動パルスを調理器具制御部(4)から変更設定駆動部(3)に送出することによりステッピングモータを正方向〔加熱制御部(2)の設定温度を高める方向〕に回転し、加熱制御部(2)を構成するペローズ式サーモスタット(4)を所要の比較的高温の温度設定状態に設定するものである。かくて前述のようにして庫内温度を比較的高温に設定した後、この庫内温度による加熱調理が所定時間行なわれ、今後は例えば被調理物に調味料を投入すべき時刻になると、これを報知するため再びブザー(4)が鳴動されかつ必要に応じて第3行程を示す発光ダイオードが点灯され、調理者はこの指示に従って調味料の投入を行なうことになる。かくて上述のような各行程を繰返した後プログラム回路(5)に設定された調理時間プログラムが終了すると、調理終了を示すブザー(4)が鳴動し、

(4)

ングモータの逆送り回転用の駆動パルス数をプログラム回路(5)において算出し、この算出された数の駆動パルスを調理器具制御部(4)から変更設定駆動部(3)のステッピングモータに送出する。従つてこの駆動パルスを入力したステッピングモータはその入力パルス数に応じた回転角だけ逆方向に回転し、加熱制御部(2)を構成するペローズ式サーモスタット(4)を所要の温度設定状態に設定するものであり、これにより所要の庫内温度状態による調理が進められることになる。この後バーナ(4)の着火から所定時間が経過し、例えば庫内温度を比較的高温の設定状態に変更すべき時刻になつたとすると、必要に応じてこの調理の第2の行程に移つたことをブザー(4)や発光ダイオードの点灯により報知すると同時に、まず最低温度設定位置検出用の基準位置スイッチ(4)がオンされているか否かを判別することにより加熱制御部(2)が最低庫内温度の設定位置にあるか否かを判別し、判別結果が否の場合には調理器具制御部(4)から変更設定駆動部(3)のステッピングモータを逆回転させる駆動パルス

(4)

調理終了表示用の発光ダイオード(15n)が点灯されることになるものである。また上述の調理プログラムの進行中に何らかのプログラム進行に支障を生じるような異常が発生した場合、異常表示用の第4の発光ダイオード(15₄)が点灯され、あるいはブザー(4)による異常状態発生の報知が行なわれることになる。なお上述の調理終了時や、あるいは例えば所定の調味料を投入すべき時間帯に器具ドア(4)が開かれなかつた場合のように、それ以上調理プログラムを進行させることに支障を生じるような異常状態発生時においては、プログラム回路(5)の出力に基き調理器具制御部(4)が消火信号を生じることになり、この消火信号がガスオープン(12a)の入力回路(4)に入力されることにより、熱電対式安全弁(4)の熱電対(4)の回路にこの熱電対(4)と逆極性の電圧を加え、この熱電対式安全弁(4)を強制的に遮断動作させるものである。

次にステッピングモータよりなる変更設定駆動部(3)にてペローズ式サーモスタットよりなる加熱制御部(2)を変更設定駆動する駆動機構、及びこ

(4)

の駆動機構に付設したクラッチ装置(4)の1例について説明する。第4図はこの駆動機構部分の概略構成例を示し、また第5図はクラッチ装置(4)の切替アーム(4a)部分の概略構成例を示すものである。加熱制御部(2)は通常のガスオーブンに装備されるペロース式サーモスタット(2a)よりなる庫内温度設定部の構造をそのまま採用して構成されたものであつて、設定軸(6)にはパネル面A₁より凹設したサブパネル面A₂の前面において手動設定つまみ(8)が取着され、この手動設定つまみ(8)を操作することにより〔変更設定駆動部(3)との間のクラッチが外れていることを条件として〕加熱制御部(2)を変更設定することができるようにしてある。この設定軸(6)には受動歯車(7)が固着されており、この受動歯車(7)を回転駆動することによつても加熱制御部(2)を変更設定することができるようにしてある。受動歯車(7)はステッピングモータよりなる変更設定駆動部(3)側に設けた駆動歯車(9)に噛合させられている。この駆動歯車(9)は変更設定駆動部(3)の駆動軸(9a)に回転自在でかつ軸方向に摺動自在に遊嵌

(4)

スラグ受け(4b)が配設され、このパネル面A₁の凹設部周縁の両側には夫々案内レール(4c)が取設されており、透明板材により形成された摺動覆板(4d)両側をこれら案内レール(4c)に摺動自在に遊嵌することにより手動設定つまみ(8)の前面位置とスラグ受け(4b)の前面位置とに切換的に配置できるようにしてある。(4)は手動自動切替つまみ(8)の切替軸(4e)に一端が固着された回転レバーであつて、この回転レバー(4f)の回転端に連動レバー(4g)の一端を軸着し、摺動覆板(4d)より延設された位置切替レバー(4h)の先端に上記連動レバー(4g)の他端を軸着して連動機構を構成してある。

しかして手動自動切替つまみ(8)を切替操作すると、上記カム体(4i)の傾斜カム面(4j)を摺動ピン(4k)が摺動することになり、このため切替アーム(4l)は押込位置と非押込位置との2位置に自在に切替えられることになるものであり、さらにこれと同時に、手動自動切替つまみ(8)の切替動作に連動して回転レバー(4f)が回転駆動され上記連動機構が作動して摺動覆板(4d)が手動設定つまみ(8)の前面位置と

(4)

されており、また駆動軸(9)をパネル面A₁側で支持する軸受板(9b)に一端を弾接したコイルばね(9c)の他端にてこの駆動歯車(9)は押込方向に弾圧付勢されている。また駆動歯車(9)の裏面側には、駆動軸(9)を貫通する軸孔(9d)に対し放射状に、一文字状乃至十字状のピン受溝(9e)が削設され、このピン受溝(9e)に対し駆動軸(9)に固設したピン(9f)が嵌入できるようにしてある。切替アーム(4l)はその後端が支軸(4m)により回転自在に支持されてその先端部が駆動歯車(9)の下面に対応するようにしてあり、切替アーム(4l)の両側において支軸(4m)に巻回した振りばね(4n)のばね力によりこの切替アーム(4l)は、前記コイルばね(9c)の押込力に抗して駆動歯車(9)を押上げる方向に、弾発付勢されている。手動自動切替つまみ(8)はパネル面A₁の前面において切替軸(4e)に固着されており、またこの切替軸(4e)には摺動ピン(4k)が固設され、切替アーム(4l)に固設したカム体(4i)の傾斜カム面(4j)に上記摺動ピン(4k)が摺接するようにしてある。一方パネル面A₁を凹設して形成したサブパネル面A₂には前記手動設定つまみ(8)に隣接して

(4)

スラグ受け(4b)の前面位置とに自在に切換えられることになる。今切替アーム(4l)が押込位置にあるとき切替アーム(4l)先端の押操作部(4o)による駆動歯車(9)の押し上げ力がなくなり、従つて駆動歯車(9)はコイルばね(9c)のばね力により押し下げられ、ピン(9f)がピン受溝(9e)に嵌入し得る状態になるものであり、この後変更設定駆動部(3)の駆動軸(9)が適宜角度だけ回転駆動されたとき、ピン(9f)がピン受溝(9e)に落込んで両者が嵌合結合され、以後は駆動軸(9)の回転に従つて駆動歯車(9)が回転し、さらに受動歯車(7)が回転して加熱制御部(2)の設定値の変更が変更設定駆動部(3)の出力により自動的に行なわれることになる。また切替アーム(4l)が押込位置にあるときは、加熱制御部(2)は変更設定駆動部(3)の出力により制御される自動調理時であるから、手動自動切替つまみ(8)を操作して切替アーム(4l)を押込位置に設定したとき、同時に上記連動機構の作動により摺動覆板(4d)は手動設定つまみ(8)の前方に位置することになり、従つて手動設定つまみ(8)を手動操作することが不能となつてスラグ受け(4b)への

(4)

プラグの接続が行なわれることになる。一方切替アームが非押込位置にあるときには、振りばねのばね力により切替アーム先端の押操作部がコイルばねのばね力に抗して駆動歯車を押し上げることになり、従つてピンとピン受溝との嵌合結合が解除され、前述のように手動設定つまみ(8)を操作することにより手動操作にて加熱制御部(2)の設定値の変更を行なうことができるものである。かくて切替アームが非押込位置にあるときは、加熱制御部(2)は手動設定つまみ(8)により手動設定されるものであるから、手動自動切替つまみ(8)を操作して切替アームを非押込位置に設定したとき、同時に摺動覆板がプラグ受けの前面に位置し、プラグ受けへのプラグの装着を不能にした上で手動設定つまみ(8)の手動操作を可能にするものであり、このとき仮にプラグ受けにプラグを装着したままの状態にあるときには、摺動覆板がプラグ又はこのプラグからの制御ケーブルに当つてその摺動移動が可能になり、従つて手動自動切替つまみ(8)による手

(4)

整に使つていた時間を他に有効利用することができる、家事労働の効率化を図ることができる効果を有するものであり、また加熱調理時の温度設定がコントローラ側から自在に自動的に変更されることになるため、調理の進行に合わせて小まめに調理加熱状態の変更設定を行なうことができ、小まめな調理加熱状態の変更設定を行つても何らの煩雑さも感じることがなく、通常では手数を要するような料理も手軽に作ることができ、しかも適切な調理温度の管理が行なわれるから仕上りが極めて良好な料理を得ることができる効果を有する。さらに本発明にあつては、加熱制御部の設定軸に受動歯車と手動設定つまみとを設けてこの手動設定つまみを調理器具に配設し、変更設定駆動部の駆動軸に駆動歯車を設けて前記受動歯車に啮合するとともに上記駆動軸出力を設定軸に伝達する駆動力伝達路中にクラッチ装置を設け、このクラッチ装置に連動する手動自動切替つまみを設けたものであるから、変更設定駆動部をコントローラの出力により駆動することにより円滑にこの変更設定

(4)

動操作状態そのものへの設定ができないものである。なお上述の各機構部は筐体側の取付板側に装着されているものである。または手動位置と自動位置とを切換的に指示するための指針である。

本発明は上述のように、加熱調理を行なう調理器具に、その調理器具による調理温度を制御するための加熱制御部と、この加熱制御部の設定値を外部からの入力信号により変更設定するため変更設定駆動部とを設け、この調理器具と別体に分離されたコントローラに、指定された調理内容に従つて時間プログラム動作をするプログラム回路を具備させ、このプログラム回路の出力により前記変更設定駆動部を駆動制御するようにしたものであるから、この調理器具はコントローラに支配されて加熱調理状態がコントローラ側から自動的に設定されることになり、所望の料理が自動的に得られることになつて、調理状態の監視や調理進行の管理、調理器具の調整設定に何ら気をわずらわせる必要がなく、手軽に調理を行なうことができるとともに従来調理状態の監視や調理器具の調

(4)

駆動部の駆動出力にて加熱制御部を変更設定することができるものであり、しかも手動自動切替つまみを操作して手動に設定したときには、手動設定つまみを操作することにより加熱制御部を手動によつても自在に設定することができ、調理用のプログラムが準備されていない料理でも手動操作により自在に調理を行なうことができるものであり、また手動自動切替つまみを配設した調理器具のパネル面に対して凹設したサブパネル面に前記手動設定つまみとプラグ受けとを設けてこのサブパネル面の前面に手動設定つまみとプラグ受けとを切換的に覆う摺動覆板を配設し、前記手動自動切替つまみの切換操作に連動して摺動覆板を摺動させる連動機構を具備するものであるから、手動自動切替つまみを自動位置に設定したときには手動設定つまみを手動操作することが不能になるとともに逆に手動操作位置に設定したときにはプラグ受けとコントローラ側とを連結させることが不能となり、手動設定つまみを手動操作することによる手動設定状態と、コントローラ出力により変

(4)

更設定駆動部にて加熱制御部を変更設定する自動設定状態とを択一的にのみ選択できるようになつたものであつて、このため変更設定駆動部と加熱制御部とが連動状態にあるとき無理に手動設定つまみを操作してこれら変更設定駆動部と加熱制御部との間における連動機構を破損するようになく、また手動操作による調理時に不用意にコントローラにより変更設定駆動部が駆動され、これにより加熱制御部の調理温度の設定に狂いを生じて料理を損うようなことがない効果を有するものである。

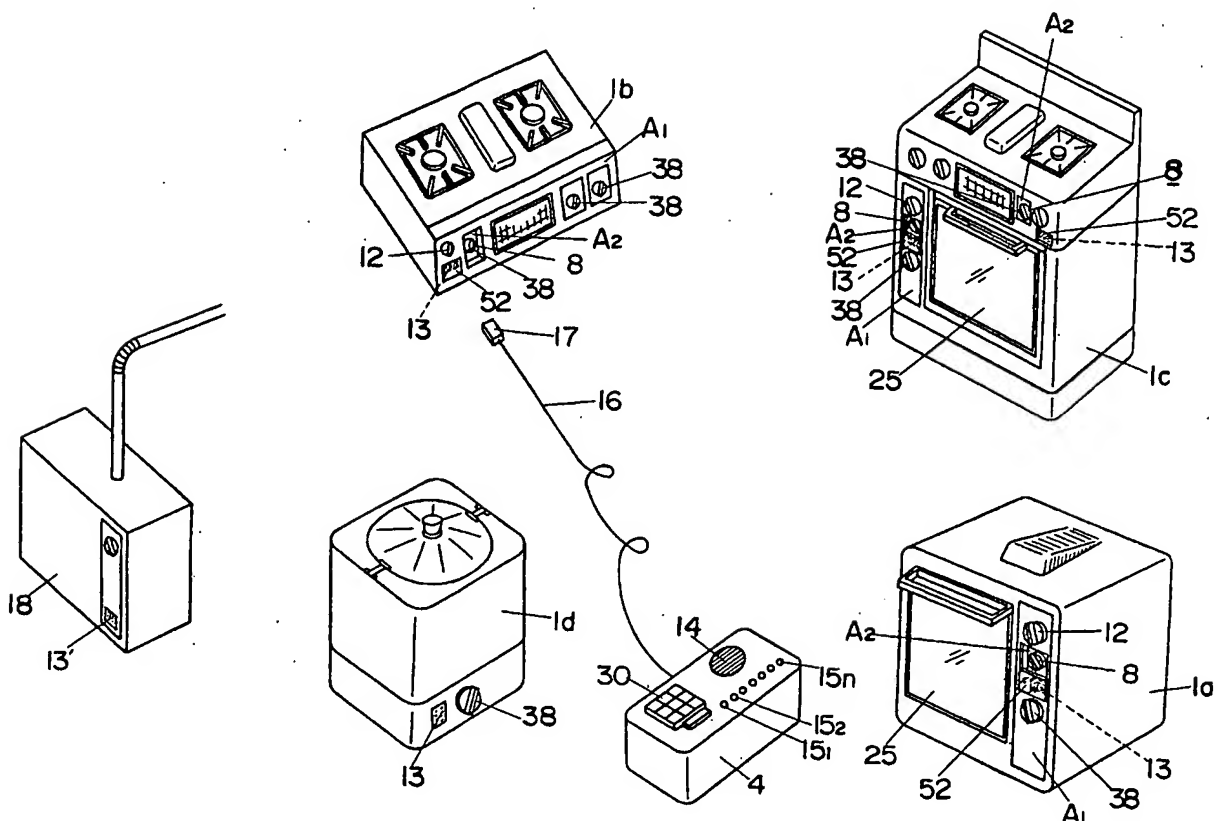
図面の簡単な説明

第1図は本発明のシステム展開例の概略図、第2図は同上の調理器具がガスオーブンの場合の実施例のブロック図、第3図は同上実施例のガスオーブン側の概略機構図、第4図は同上の変更設定駆動部から加熱制御部への駆動力伝達機構部の拡大断面図、第5図は同上のクラッチ装置部の要部拡大斜視図、第6図は同上のガスオーブンにおける手動設定時を示す拡大透視図であり、(1a)はガ

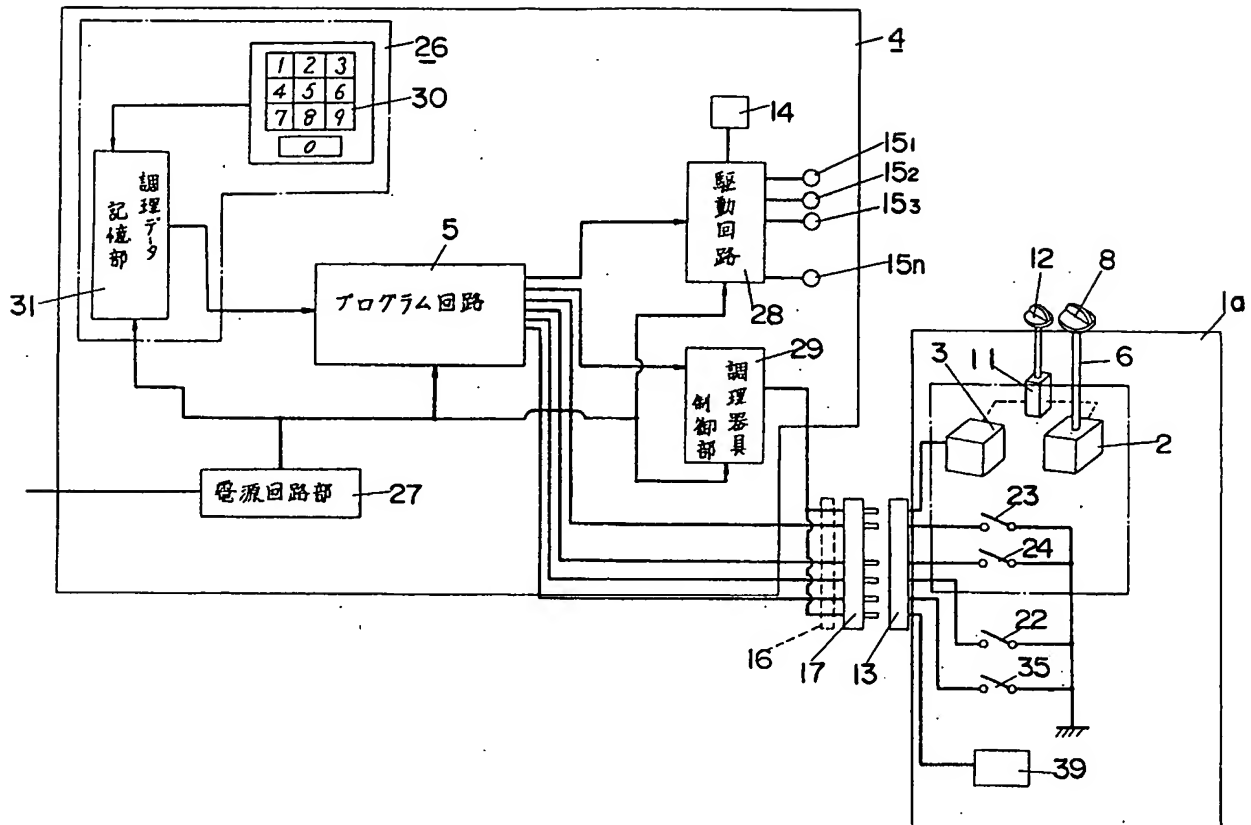
スオーブン、(1b)はガスコンロ、(2)は加熱制御部、(3)は変更設定駆動部、(4)はコントローラ、(5)はプログラム回路、(6)は設定軸、(7)は受動歯車、(8)は手動設定つまみ、(9)は駆動軸、(10)は駆動歯車、(11)はクラッチ装置、(12)は手動自動切替つまみ、(13)はプラグ受け、(14)は摺動覆板、A₁はパネル面、A₂はサブパネル面である。

代理人 弁理士 石 田 長 七

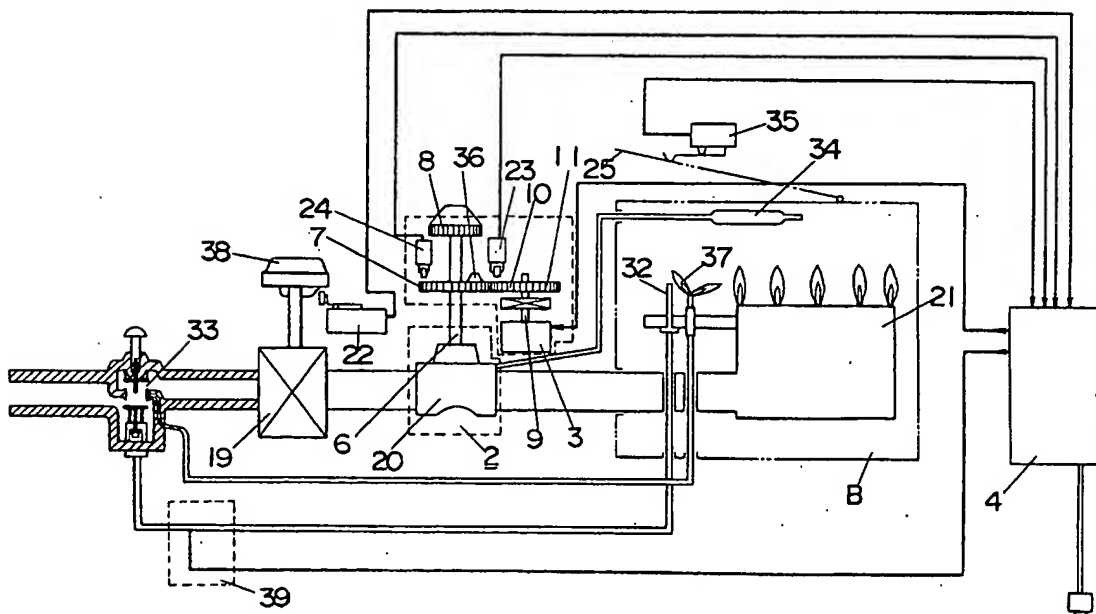
第1図



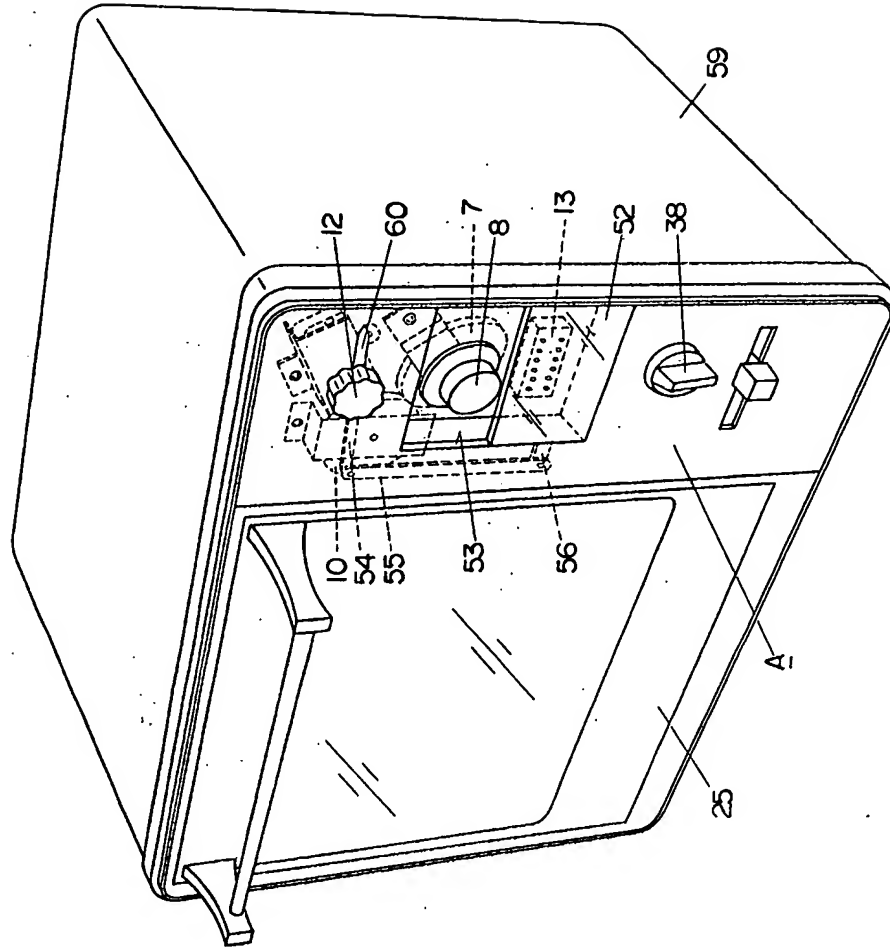
第 2 回



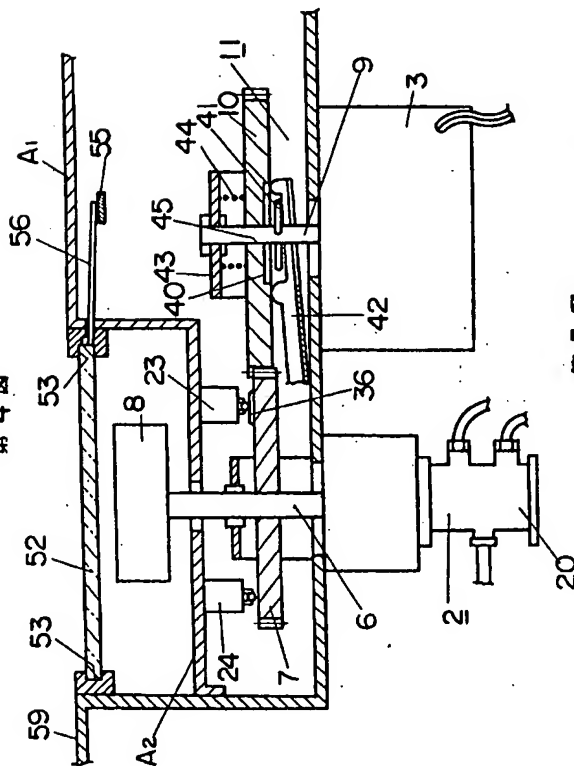
第 3 図



第 6 圖



第 4 圖



第 5 圖

